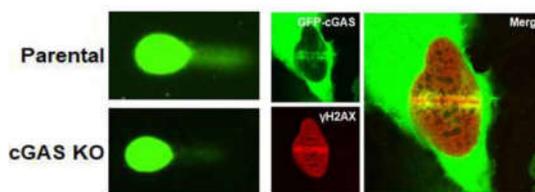




[同济视界](#)
[更多>>](#)


cGAS影响基因组稳定性

cGAS被招募至DNA损伤位点

[校内公告](#)
[更多>>](#)

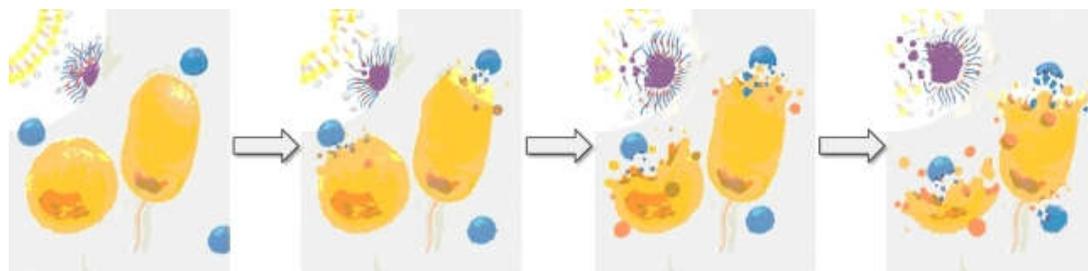
- [领票通知 | 高雅艺术进校园系列活动: 曹...](#)
- [法国里尔大学2019年春季学期交换生项目...](#)
- [活动预告||第三届上海市大学生创客大赛等...](#)

 ▶ 当前位置: [首页](#) >> [同济快讯](#) >> [学生](#)
[Print](#) [Pre.](#)

同济本科生在 高分子胶束抗菌机理研究中取得进展

来源: 材料科学与工程学院 发表时间: 11/07/2016 阅读次数: 3470

近日, 在同济大学材料科学与工程学院杜建忠教授的悉心指导下, 奚悦静、宋涛、汤颂遥、王诺莎四名2013级本科生在美国化学会著名期刊*Biomacromolecules* (影响因子: 5.583) 上发表了一篇题为“[Preparation and Antibacterial Mechanism Insight of Polypeptide-Based Micelles with Excellent Antibacterial Activities](#)”的学术论文。奚悦静为该论文的第一作者, 宋涛为共同第一作者, 杜建忠教授为通讯作者。这是自2012年以来, 杜教授指导的完全由同济本科生组成的创新团队第3次在国际学术期刊上发表学术论文, 也是以本科生为第一作者发表的第5篇SCI论文。



针对滥用抗生素导致的耐药性问题, 杜教授课题组近年来以抗菌高分子纳米囊泡和纳米胶束为研究对象, 取得了一系列研究成果。虽然这些新材料具有抗耐药性, 但是还需要进一步开展抗菌机理层面的研究。奚悦静小组的研究课题主要是利用透射电子显微镜来研究

- [领票通知 | “2018第三届中德青少年...”](#)
- [法国纪录片展映: 《托马斯·佩斯凯, 太空特...](#)
- [同济大学外国语学院成立二十年外国语学院院...](#)
- [“听见你的声音”德语朗读大赛报名火热进...](#)

讲座信息

[更多>>](#)

- [\(11月5日\) 化学科学与工程学院学术报告: ...](#)
- [\(11月2日\) 化学科学与工程学院学术报告: ...](#)
- [\(11月2日\) 化学科学与工程学院学术报告: ...](#)
- [\(10月30日\) 武则天·杨贵妃·聂隐娘□□...](#)
- [\(10月29日\) 启骧先生谈“中国书法”](#)
- [\(10月29日、11月2日、8日、9日\) ...](#)
- [\(11月2日\) 化学科学与工程学院学术报告: ...](#)

相关链接

一种抗菌肽纳米胶束的抗菌机理, 涉及了高分子和多肽的化学合成与表征、大分子自组装与表征、微生物学等多学科知识。透射电镜结果清晰地表明抗菌胶束可以很好地粘附在细菌表面, 进而刺破并杀死细菌。这些成果为开展后续的抗耐药性研究奠定了较好的基础。

该科研成果是四位本科生通力协作的结晶。自大二上学期进入杜老师课题组以来, 几位同学分工明确, 充分发挥各自的特长和优势。譬如, 宋涛和汤颂遥同学在杜老师指导的大学生国家创新项目中积累了高分子合成经验, 主要负责化学合成工作; 奚悦静同学动手能力较强, 主要负责抗菌实验。杜教授曾担任王诺莎同学的班主任, 了解到她具有绘画特长, 因此将其招入了创新小组, 以便更好地展现抗菌机理。最终, 她所创作的抗菌机理模拟图准确而又形象地表达了胶束抗菌的整个过程。用杜老师的话说, 这是为严肃的科学插上了艺术的翅膀, 让科研成果传播得更远。

作为本科生, 科学研究不仅有成功的喜悦, 更伴随着很多深切的体会。宋涛说: “科学研究首先要阅读大量文献, 对实验进行详细规划。其次要了解化学试剂的性质, 避免事故的发生。最重要的是要珍惜每一次和指导老师、学长学姐学习的机会, 他们不经意的一句话常常会使你对实验有全新的认识。”

汤颂遥说: “我们在两年多的研究过程中遇到了很多困难和挫折, 其艰辛不必赘述, 但大家都没有放弃。在杜老师的耐心指导和王明智、高婧宜、邹映洁等学长学姐的大力帮助下, 我们攻克了一道又一道难关。这一段经历使我深刻领会到了什么是坚持不懈的科研精神。这种精神存在于深夜的实验室中, 存在于精心归纳的数据图表上, 也存在于反复修改的论文的字里行间。”

奚悦静说: “作为本科生, 往往对专业知识了解不深。在这种情况下, 要深刻理解指导老师的话, 不能在一知半解的情况下开展工作。同时必须严格遵守实验室的安全规定, 实验室的废弃物不能随便丢弃。实验过程要严谨、细心, 要理解每一个步骤的原理, 能够分析实验现象出现的原因。例如, 要学会并熟练操作各种仪器, 如移液枪、烘箱、摇床、显微镜等。在抗菌实验中稀释细菌原液应该预先设计好, 而不是临时考虑。”

王诺莎说: “因为我是非专业人士, 所以大都是以感性的角度理解科学问题的。杜老师给我看了显微镜下的照片, 跟我说想做出一种细菌被胶束打散之后如同水滴扩散开的效果。大方向定了, 接下来就是一次次的修改。细菌的种类、细菌被打散后小分子扩散的速度、胶束的内部结构等都进行了多次的调整, 努力在符合科学事实的基础上更好地表现抗菌胶束的“攻击力”。我基本是用电脑板绘将科学数据以艺术的表现手法成图, 希望能增加一点表现力。我感觉很开心可以和杜老师以及同学们合作, 也很高兴可以为这个课题贡献一份力量。与杜老师和同学们的合作非常愉快, 衷心感谢!”

杜建忠教授是宋涛、汤颂遥、王诺莎三位同学的班主任。目前, 奚悦静同学已经以优异的成绩保送至杜建忠教授课题组继续攻读硕士学位。

